

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2002002264 A**

(43) Date of publication of application: **08.01.02**

(51) Int. Cl

B60H 1/32

(21) Application number: **2000185634**

(71) Applicant: **HINO MOTORS LTD**

(22) Date of filing: **21.06.00**

(72) Inventor: **KAWAMURA YUTAKA**

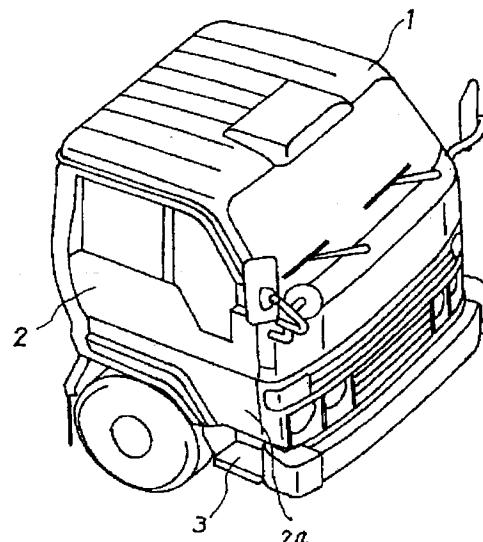
**(54) CONDENSER COOLING MECHANISM FOR
VEHICLE AIR CONDITIONER**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a condenser cooling mechanism for a vehicle air conditioner capable of enhancing the power of the fan and the condenser without increasing the size of the condenser.

SOLUTION: A condenser 4 for the air conditioner of a cab-engine vehicle is disposed on the back side of a step 3 beneath the floor of a cab 1, a ventilation hole 7 is formed at a shield part adjacent to the part where the condenser 4 is arranged, and an extractor 6 for exhausting an interior air is provided on the under part 2a of a door 2 which confronts the ventilation hole 7 under the state of closing the door 2, thereby introduces the interior air of the cab 1 into the condenser 4 through the extractor 6 and the ventilation hole 6.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-2264

(P2002-2264A)

(43)公開日 平成14年1月8日 (2002.1.8)

(51)Int.Cl.⁷

B 60 H 1/32

識別記号

6 1 3

F I

B 60 H 1/32

マーク^{*}(参考)

6 1 5

6 1 3 T

6 1 3 F

6 1 5

審査請求 有 請求項の数 1 O L (全 5 頁)

(21)出願番号

特願2000-185634(P2000-185634)

(22)出願日

平成12年6月21日 (2000.6.21)

(71)出願人 000005463

日野自動車株式会社

東京都日野市日野台3丁目1番地1

(72)発明者 河村 裕

東京都日野市日野台3丁目1番地1 日野
自動車株式会社内

(74)代理人 100090435

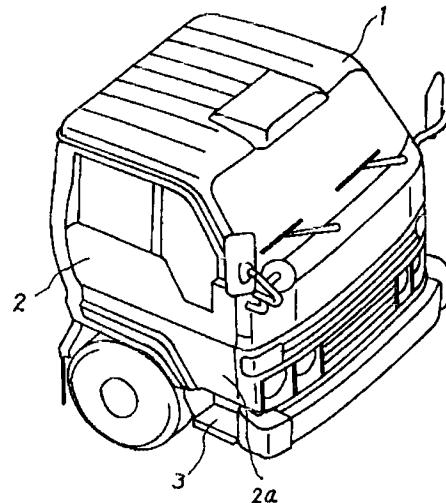
弁理士 斎藤 義雄

(54)【発明の名称】 車両用空調装置のコンデンサ冷却構造

(57)【要約】

【課題】ファンの能力アップやコンデンサの大型化することなくコンデンサの能力アップを可能にした車両用空調装置のコンデンサ冷却構造を提供する。

【解決手段】キャブオーバー車の空調装置のコンデンサ4をステップ3の裏のキャブ1床下に配置し、コンデンサ3が配置されている近傍の遮蔽部に通気穴7を設け、ドア2を閉じた状態で通気穴7に対応するドア2の下部2aにキャブ1の室内からのエアを排出するエキストラクタ6を設け、キャブ1の室内のエアをエキストラクタ6および通気穴7を介してコンデンサ4に導くようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 キャブオーバー車において、空調装置のコンデンサをステップ裏のキャブ床下に配置し、前記コンデンサが配置されている近傍の遮蔽部に通気穴を設け、ドアを閉じた状態で前記遮蔽部の通気穴に対応するドアの下部にキャブ室内からのエアを排出するするエキストラクタを設け、キャブ室内的エアを前記エキストラクタおよび通気穴を介してコンデンサに導くようにしたことを特徴とする車両用空調装置のコンデンサ冷却構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、キャブオーバー車における空調装置のコンデンサ冷却構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、キャブオーバー車における空調装置のコンデンサはキャブ床下のエンジン近傍に配置されており、コンデンサ冷却用のファンと車両走行風によって冷却している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記従来のキャブオーバー車におけるお空調装置の外気モードにおいて、特に車両走行風がないアイドリング時には外気がコンデンサに入らないため、ファンの能力アップやコンデンサの大型化を実施しているが、その能力には限界があると共にコストアップとなっている。また、エンジンからの熱風を遮断するために熱風防止パッキン等を設定しているが、これもコストアップとなっている。

【0004】本発明の目的は、ファンの能力アップやコンデンサの大型化することなくコンデンサの能力アップを可能にした車両用空調装置のコンデンサ冷却構造を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するための本発明は、キャブオーバー車において、空調装置のコンデンサをステップ裏のキャブ床下に配置し、前記コンデンサが配置されている近傍の遮蔽部に通気穴を設け、ドアを閉じた状態で前記遮蔽部の通気穴に対応するドアの下部にキャブ室内からのエアを排出するするエキストラクタを設け、キャブ室内的エアを前記エキストラクタおよび通気穴を介してコンデンサに導くようにしたことを特徴とする。

【0006】

【発明の実施の形態】以下本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。図1において、1はキャブオーバー車のキャブ、2はドア、3はステップであり、2aは前記ステップ3の直上のドア下部である。

【0007】本発明は図2で示すように、空調装置のコンデンサ4をステップ3裏のキャブ床下に配置し、前記コンデンサ4が配置されている近傍の遮蔽部に通気穴7

を設け、ドア2を閉じた状態で前記遮蔽部の通気穴7に対応するドア2の下部2aにキャブ1の室内からのエアを排出するするエキストラクタ6を設け、キャブ1の室内のエアを前記エキストラクタ6および通気穴7を介してコンデンサ4に導くようにした構造である。

【0008】上記本発明の構造の詳細な実施形態を図3及び図4によって説明する。ファン18を備えている空調装置のコンデンサ4はシャシフレーム8に固定したブラケット9によってステップ3裏のキャブ床下に配置する。前記通気穴7を設ける遮蔽部は、ステップ3の3方を囲んでいる側壁3a及び前後壁3b、3cのうち側壁3aが適当である。従って、ドア2の下部2aのエキストラクタ6はドア2を閉じた状態でフロアパネル11の側方のサイドメンバ10にウェザストリップ12が当たる部位より下方の位置で室内側に面したインナに設けることにより前記側壁3aに対面して通気穴7と対応させることができる。

【0009】また、前記キャブ1の室内Rのエアをエキストラクタ6に導く手段はドア2を閉じた状態でフロアパネル11の側方のサイドメンバ10にウェザストリップ12が当たる部位より上方のドAINナにエア導入口5を設け、ドアアウタヒドAINナとの空間を介してエキストラクタ6に導くようする。前記キャブ1の室内Rのエアは図2で示すように、インストルメントに設けられているレジスタ19から吹き出す冷風を取り込むものである。

【0010】上記の構造による本発明は、空調装置を外気モードで作動することによりレジスタ19から吹き出す冷風がドア2に設けられているエア導入口5よりドアアウタヒドAINナとの空間に導入しドア2の下部2aのエキストラクタ6から下方を除きドアパネルウェザストリップ12ヒドAINナとの空間20へ排出され、さらに、この空間20へ排出された冷気は前記奥壁3aに開けられている通気穴7から排出する。この通気穴7から排出した冷風はコンデンサ4の下流又は上流に設置されているファン9によって強制的にコンデンサ4に導きコンデンサ4を効率良く冷却する。

【0011】キャブオーバー車の場合、キャブ1の床下に設置されているコンデンサ4の周辺温度はエンジンからの熱風により40～50°C程度となっているため、コンデンサ4の熱交換の妨げになることが多いが、前記エキストラクタ6から導くキャブ1の室内Rの冷風は30°C前後となっており、この冷風をコンデンサ4に導くことによりコンデンサ4の性能を向上する。特に空調装置の外気モードにおいて、車両走行風がないアイドリング時には効果を奏する。

【0012】【設計変更例】上記の構造でコンデンサ4を有効に冷却することができるが、さらに冷風をエキストラクタ6からコンデンサ4に確実に導くために、図4

及び図5で例示するように、エキストラクタ6の下方に通気穴7に向けて導風板13を付設することにより空間20を密閉化し、通気穴7の出口側にコンデンサ4に向けてダクト14を付設する。これにより、エキストラクタ6から吹き出る冷風は周囲に散逸することなく確実にコンデンサ4に導くことができコンデンサ4の冷却効果が一層向上する。

【0013】さらに、図5で示すように前記ダクト14にダンパ15を設定する。このダンパ15はレバー16及びレバー16に連結したケーブル17によって車室内にあるヒータコントロールの内外気切替えレバーと連動させ、内気モードではエンジンルーム内の熱風がキャブ1内に逆流することを防ぐようダンパ15をシャットし、外気モード時のみダンパ15をオープンする。尚、ダンパ15の開閉手段として前記ケーブル17での制御の他にシリンドラーやソレノイド等のアクチュエータを用いることも可能である。

【0014】

【発明の効果】以上述べたように本発明によると、キャブオーバー車におけるお空調装置においてファンの能力アップやコンデンサを大型化することなくコンデンサを強制的に冷却することが可能となり、特に空調装置の外気モード時で車両走行風がないアイドリング時のコンデンサにとって厳しい環境でのコンデンサの性能を向上する利点を有している。

【図面の簡単な説明】

【図1】キャブの斜視図

【図2】本発明の要部を示すキャブの斜視図

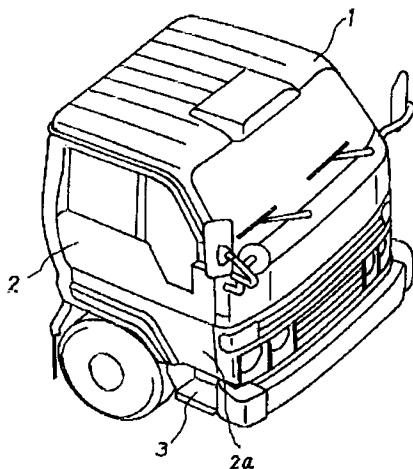
【図3】図2のA矢視拡大断面図

【図4】図2のB矢視拡大断面図

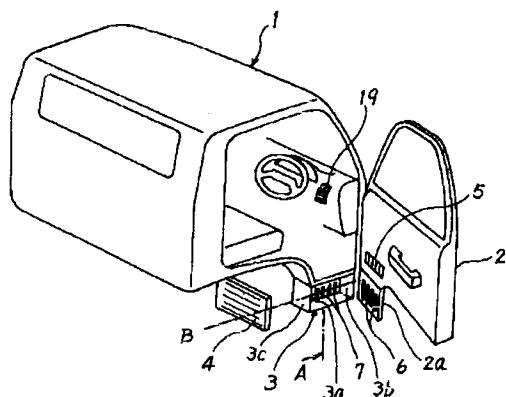
【符号の説明】

- | | |
|----|----------|
| 1 | キャブ |
| 2 | ドア |
| 2a | ドアの下部 |
| 3 | ステップ |
| 4 | コンデンサ |
| 5 | エア導入口 |
| 6 | エキストラクタ |
| 7 | 通気穴 |
| 8 | シャシフレーム |
| 9 | プラケット |
| 10 | サイドメンバ |
| 11 | フロアパネル |
| 12 | ウェザシトリップ |
| 13 | 導風板 |
| 14 | ダクト |
| 15 | ダンパ |
| 18 | ファン |
| 19 | レジスター |
| 20 | 空間 |

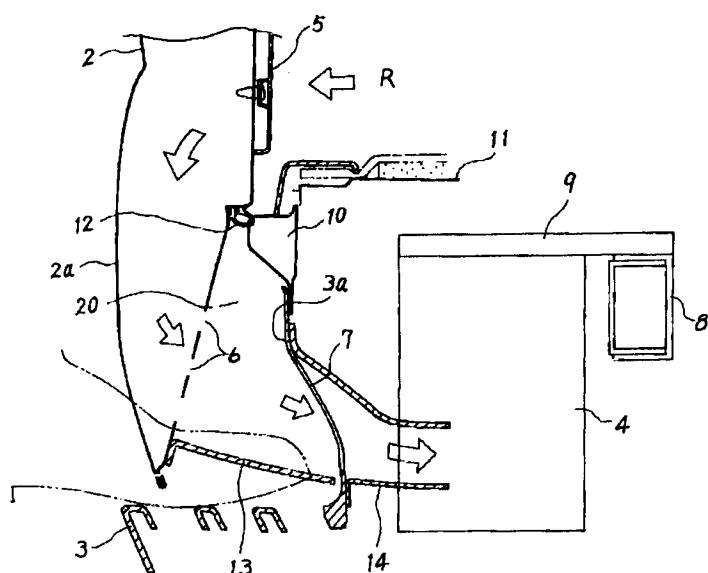
【図1】



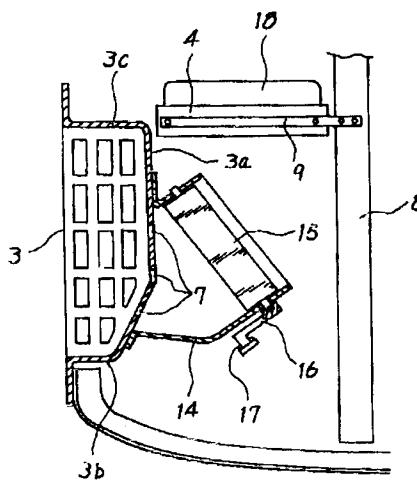
【図2】



【図3】



【図4】



【手続補正書】

【提出日】平成12年6月23日(2000.6.23)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0003

【補正方法】変更

【補正内容】

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記従来のキャブオーバー車における空調装置の外気モードにおいて、特に車両走行風がないアイドリング時には外気がコンデンサに入らないため、ファンの能力アップやコンデンサの大型化を実施しているが、その能力には限界があると共にコストアップとなっている。また、エンジンからの熱風を遮断するために熱風防止パッキン等を設定しているが、これもコストアップとなっている。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正内容】

【0012】[設計変更例] 上記の構造でコンデンサ4を有効に冷却することができるが、さらに冷風をエキストラクタ6からコンデンサ4に確実に導くために、図3及び図4で示すように、エキストラクタ6の下方に通気穴7に向けて導風板13を付設することにより空間

20を密閉化し、通気穴7の出口側にコンデンサ4に向けてダクト14を付設する。これにより、エキストラクタ6から吹き出る冷風は周囲に散逸することなく確実にコンデンサ4に導くことができ、コンデンサ4の冷却効果が一層向上する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正内容】

【0013】さらに、図4で示すように前記ダクト14にダンパ15を設定する。このダンパ15はレバー16及びレバー16に連結したケーブル17によって車室内にあるヒータコントロールの内外気切替えと連動させ、内気モードではエンジルーム内の熱風がキャブ1内に逆流することを防ぐようダンパ15をシャットし、外気モード時のみダンパ15をオープンする。尚、ダンパ15の開閉手段として前記ケーブル17での制御の他にシリンドやソレノイド等のアクチュエーターを用いることも可能である。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】図面の簡単な説明

【補正方法】変更

【補正内容】

【図面の簡単な説明】

【図1】キャブの斜視図

【図2】本発明の要部を示すキャブの斜視図

【図3】図2のA矢視断面拡大図

【図4】図2のB矢視断面拡大図

【符号の説明】

1 キャブ

2 ドア

2a ドアの下部

3 ステップ

4 コンデンサ

5 エア導入口

6 エキストラクタ

- | | |
|----|-----------------------|
| 7 | 通気穴 |
| 8 | シャシフレーム |
| 9 | ブラケット |
| 10 | サイドメンバ |
| 11 | フロアパネル |
| 12 | ウェザシトリップ [®] |
| 13 | 導風板 |
| 14 | ダクト |
| 15 | ダンパ |
| 18 | ファン |
| 19 | レジスタ |
| 20 | 空間 |